

1/1 - (C) WPI / DERWENT  
AN - 87-076565 ç11!  
AP - JP850167644 850731; JP850167644 850731; çBased on  
J62030198 !  
PR - JP850167644 850731  
TI - Tablet detergent with good solubility - contains mono-  
or di-valent chloride, foaming agent of carbonate and  
solid water sol. acid, and decaying agent e.g. starch  
IW - TABLET DETERGENT SOLUBLE CONTAIN MONO DI VALENCE  
CHLORIDE FOAM AGENT CARBONATE SOLID WATER SOL ACID  
DECAY AGENT STARCH  
PA - (LIOY ) LION CORP  
PN - JP62030198 A 870209 DW8711 005pp  
- JP4076400B B 921203 DW9301 C11D7/60 005pp  
ORD - 1987-02-09  
IC - C11D7/60 ; C11D17/06  
FS - CPI  
DC - A97 D25 E19  
AB - J62030198 A new tablet detergent is prepd. by blending,  
with cleaning activators, (A) 3-70 wt.% of chlorides  
contg. mono- or bivalent cation, (B) 5-70 wt.% of a  
foaming agent composed of carbonates and water-soluble  
solid acids with their wt. ratio of (0.25:1) to (4:1),  
and (C) 2-40 wt.% of a decaying agent.  
- Pref. the activators are ordinary surfactants,  
including straight-chain alkylbenzene sulphonates with  
an averagely 10-16C alkyl gp. averagely 10-20C olefin  
sulphonates, alkyl/alkenyl ether with an averagely  
10-20C straight-/branched-chain alkyl/sulphates alkenyl  
gp. and averagely 0.5-8 mol. added ethylene oxide,  
alpha-sulfo-fatty acid salts, etc. The mono- or  
bivalent cation is one of sodium, potassium, ammonium,  
etc. The decaying agent is pref. one of starch,  
hydroxypropylstarch, carboxymethyl-cellulose,  
crystalline cellulose, alpha-cellulose,  
carboxymethyl-starch, etc. which have good wettability,  
swells with water, but are insoluble in water.  
- USE/ADVANTAGE - The detergent is available for  
clothing, kitchen utensils, bathrooms, toilets, etc.  
It very readily dissolves in water without mechanical  
force: the dissolving time in 3l water at 25 deg.C is  
2-4 min for the detergent as compared to 7 min or  
longer for others.(0/1)

**Tablet detergent with good solubility - contains mono- or di-valent chloride, foaming agent of carbonate and solid water sol. acid, and decaying agent e.g. starch**

**Patent Family : JP62030198 A**

*International patents classification : C11D-007/60*

**• Abstract :**

basic abstract JP62030198 A A new tablet detergent is prepd. by blending, with cleaning activators, (A) 3-70 wt.% of chlorides contg. mono- or bivalent cation, (B) 5-70 wt.% of a foaming agent composed of carbonates and water-soluble solid acids with their wt. ratio of (0.25:1) to (4:1), and (C) 2-40 wt.% of a decaying agent.

Pref. the activators are ordinary surfactants, including straight-chain alkylbenzene sulphonates with an averagely 10-16C alkyl gp. averagely 10-20C olefin sulphonates, alkyl/alkenyl ether with an averagely 10-20C straight-/branched-chain alkyl/sulphates alkenyl gp. and averagely 0.5-8 mol. added ethylene oxide, alpha-sulfo-fatty acid salts, etc. The mono- or bivalent cation is one of sodium, potassium, ammonium, etc. The decaying agent is pref. one of starch, hydroxypropylstarch, carboxymethyl-cellulose, crystalline cellulose, alpha-cellulose, carboxymethyl-starch, etc. which have good wettability, swell with water, but are insoluble in water.

USE/ADVANTAGE - The detergent is available for clothing, kitchen utensils, bathrooms, toilets, etc. It very readily dissolves in water without mechanical force: the dissolving time in 3l water at 25 deg.C is 2-4 min for the detergent as compared to 7 min or longer for others. (0/1)

**• Publication data:**

Family JP62030198 A 87.02.09 \* (8711) 5p JP92076400 B  
92.12.03 (9301) 5p C11D-007/60 Based on JP62030198  
Priority N° 85.07.31 85JP-167644  
Appli. data 85JP-167644 85.07.31 85JP-167644 85.07.31

**• Patentee & Inventor(s):**

Assignee (LLOY) LION CORP

**• Accession codes :**

Accession nb. 87-076565/11

**• Manual codes :**

Derwent Classes A97 D25 E19

**Others :**

CPI secondary

CN-032121

NUM

2 patent(s) 1 country(s)

IC2

C11D-017/06

ICL

C11D-007/60 C11D-007:10 C11D-007:12  
C11D-007:26

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-30198

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>  
C 11 D 7/60  
17/06  
// (C 11 D 7/60  
7:10  
7:12  
7:26)

識別記号 庁内整理番号  
7144-4H  
7144-4H

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 タブレット洗剤

⑯ 特 願 昭60-167644

⑰ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑱ 発 明 者 大 久 保 利 長 市川市八幡2-4-7  
⑱ 発 明 者 向 山 恒 治 船橋市北本町1-18-2-507  
⑱ 発 明 者 梅 原 謙 二 四街道市旭ヶ丘1-3-15  
⑲ 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号  
⑳ 代 理 人 弁理士 阿 形 明

## 明 細 書

1 発明の名称 タブレット洗剤

## 2 特許請求の範囲

1 活性剤成分とともに、(A)一価又は二価陽イオンを含む塩化物5～70重量%、(B)炭酸塩と水溶性固体酸とから成り、かつ炭酸塩と水溶性固体酸との重量比が0.25:1ないし4:1の範囲にある発泡剤5～70重量%及び(C)崩壊剤2～40重量%を含有することを特徴とするタブレット洗剤。

## 3 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明はタブレット洗剤に関するものである。さらに詳しくいえば、本発明は、洗浄活性成分とともに、特定の無機塩化物、発泡剤及び崩壊剤を含有して成る、水溶性性に優れたタブレット洗剤に関するものである。

## 従来の技術

通常使用されている洗剤の形態としては、液状

タイプと粒状タイプの2種があり、前者の液状タイプは主として台所、浴室、洗面所用として用いられ、後者の粒状タイプのものは主に衣料などの洗たくに用いられている。

ところで、液状洗剤はかさ強らず、水に溶けやすいという利点を有するものの、容器や計量カップなどに粘稠な液が付着して、使用感が損われるという欠点がある。

一方、粒状洗剤は、溶解性を良好にするために、噴霧乾燥などによつて中空粒子としており、その結果、かさ強る上に微粉が発生しやすく、使用時に目や鼻を刺激するという欠点を有している。

そこで、このような液状洗剤や粒状洗剤が有する欠点を解消するために、最近タブレット洗剤の開発が試みられている。

このタブレット洗剤は、前記の液状洗剤や粒状洗剤に比べて、利用しやすいという利点がある反面、取り扱い及び運搬中に十分に耐えうる強度を有し、かつ使用時に速やかに水に溶解するなどの性質が要求されるが、一般的に、成形圧力を上げ

てタブレット強度を高くすると、水中での溶解性が低下するという欠点を生じる。

このような欠点を改善するために、これまで多くの提案がなされてきた。これらの中には、例えば、分解又は揮散物質を混合して成形したのち、加熱処理を施すことによつて多孔性とする方法、炭酸塩と固体酸とを配合して、水中で炭酸ガスを発生させて溶解を促進する方法、薬品分野で広く用いられている崩壊剤を配合して水中でのタブレットを崩れやすくする方法（特公昭44-17745号公報、特開昭47-27208号公報）などがある。

しかしながら、これらの方法においては、いずれもある程度水中での溶解性は改善されるものの、実用上十分に満足しうるものではなく、特に手洗い洗浄時のように機械力を全く与えない状態において、速やかに溶解するタブレットはいまだに得られていないのが実情である。これは、洗剤のように界面活性剤を多量に含んだタブレットにおいては、水中で該界面活性剤が水和して、極めて粘稠な性質を帯びるため、タブレット内部への水の

浸透が遅くなつて、溶解促進効果が十分に発揮されないためである。

#### 発明が解決しようとする問題点

本発明の目的は、このような事情のもとで、水溶解性に優れ、機械力を与えなくても速やかに水に溶解するタブレット洗剤を提供することにある。

#### 問題点を解決するための手段

本発明者らは前記目的を達成すべく鋭意研究を重ねた結果、活性剤成分に、無機塩化物、炭酸塩と水溶性固体酸とから成る発泡剤及び崩壊剤を組み合わせることににより、相対的に溶解性が改善され、その目的を達成しうることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至つた。

すなわち、本発明は、活性剤成分とともに、(A)一価又は二価の陽イオンを含む塩化物3～70重量%、(B)炭酸塩と水溶性固体酸とから成り、かつ炭酸塩と水溶性固体酸との重量比が0.25：1ないし4：1の範囲にある発泡剤5～70重量%及び(C)崩壊剤2～40重量%を含有することを特徴とするタブレット洗剤を提供するものである。

本発明洗剤における活性剤成分としては、通常の粒状洗剤に用いられている界面活性剤、例えば平均炭素数10～16のアルキル基を有する直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩、平均炭素数10～20のオレフィンスルホン酸塩、平均炭素数10～20の直鎖又は分枝鎖のアルキル基若しくはアルケニル基を有し、かつ平均0.5～8モルのエチレンオキシドを付加したアルキルエーテル硫酸塩又はアルケニルエーテル硫酸塩、平均炭素数10～20のアルキル基を有するアルキル硫酸塩、平均炭素数10～22の飽和又は不飽和脂肪酸塩、一般式



（式中のRは炭素数10～22のアルキル基又はアルケニル基、Yは炭素数1～3のアルキル基又は対イオン、Zは対イオンである）

で表わされるα-スルホ脂肪酸塩又はα-スルホ脂肪酸エステル塩などのアニオン界面活性剤、炭

素数10～20のアルキル基若しくはアルケニル基を有し、かつ1～20モルのエチレンオキシドを付加したポリオキシエチレンアルキルエーテル又はポリオキシエチレンアルケニルエーテルなどのノニオン界面活性剤などが用いられる。これらはそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

本発明洗剤において用いられる塩化物は一価又は二価の陽イオンを含むものであり、陽イオンが一価のものとして塩化リチウム、塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化アンモニウムなどが、陽イオンが二価のものとして塩化マグネシウム、塩化カルシウムなどが挙げられる。これらの塩化物はそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよく、また結晶水を含むものも用いることができる。

本発明洗剤において用いられる発泡剤は炭酸塩と水溶性固体酸とから成るものであつて、炭酸塩としては、例えば炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸アンモニウム、炭酸水素リチ

ウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素アンモニウムなどが挙げられ、これらはそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。また、水溶性固体酸としては、例えばクエン酸、コハク酸、フマル酸、マレイン酸、酒石酸、シュウ酸、マロン酸、クロトン酸、安息香酸、乳酸、リンゴ酸、アジピン酸などが挙げられ、これらはそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよく、また多塩基酸の場合は、一部塩型のものも用いることができる。

前記炭酸塩と水溶性固体酸との割合は、重量比で0.25:1ないし4:1の範囲で選ばれる。この割合が前記範囲を逸脱すると、本発明の効果が十分に発揮されない。

一方、崩壊剤としては、製剤の分野で類別化されているように、水ぬれ性がよく、水によつて膨潤するが、水に溶解しない物質が適当であり、この分類に属するものとして、例えばデンプン、ヒドロキシプロピルスターチ、カルボキシメチルセ

ルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、結晶セルロース、ローセルロース、カルボキシメチルスターチなどを挙げるができる。これらの崩壊剤はそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

本発明洗剤においては、前記塩化物の含有量は5~70重量%、発泡剤の含有量は5~70重量%、崩壊剤の含有量は2~40重量%の範囲で選ばれる。これら成分の含有量が1つでも前記範囲を逸脱すると、溶解性改善効果が低くなり、本発明の目的が十分に発揮されない。

本発明洗剤には、前記必須成分に加えて、所望に応じ、通常の粒状洗剤に用いられている他の成分、例えばトリポリリン酸ナトリウム、ゼオライト、硫酸ナトリウムなどの無機ビルダー、クエン酸ナトリウム、エチレンジアミン四酢酸ナトリウム、ニトリロ三酢酸ナトリウム、ポリエチレングリコールなどの有機ビルダー、さらには色素、酵素、漂白剤などの添加剤を含有させることができる。

このようにして得られた組成物は、通常用いられているタブレット成形法に従つて、容易にタブレットに成形することができる。

#### 発明の効果

本発明のタブレット洗剤は、極めて水溶解性に優れていて、機械力を与えなくても容易に水に溶解するので、電気洗たく機などに用いられる衣料用洗剤としてはもちろん、台所用、浴室用、手洗い用洗剤などとして好適に用いられ、実用的価値の高いものである。

#### 実施例

次に実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの例によつてなんら限定されるものではない。

#### 実施例1

下記配合組成により、粉末成分を均一に混合したのち、この配合物6.5gを内径25mmのシリンダーに採り、120kg/cm<sup>2</sup>の圧力をかけて成形した。

このようにして得られた成形物を25℃、3ℓ

の水中に投入し、静置状態で塊がなくなるまでの時間を測定し、水溶解性を求めた。

#### 配合組成

AOB/AB (重量比 1/1)	24.7重量%
塩化ナトリウム	
炭酸水素ナトリウム/コハク酸 (重量比 2/1)	75
ヒドロキシプロピルスターチ	
香料・色素	0.3

また、塩化ナトリウム、炭酸水素ナトリウム/コハク酸 (重量比 2/1) 及びヒドロキシプロピルスターチは、それらの和を75重量%として、それぞれの割合を変え、溶解性を求めた。その結果を三角座標図として添付図面に示し、代表例を第1表に示した。

図において斜線区域は、溶解時間が7分以内の組成であつて、本発明組成物を表わす。

特開昭62-30198(4)

なお、成分の略号及び詳細は次のとおりである。

AOB :  $C_{14} \sim 18$   $\alpha$ -オレフィンスルホン酸ナトリウム粉末(純分95%)

AB :  $C_{10} \sim 14$  アルキル硫酸ナトリウム粉末(純分95%)

塩化ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、コハク

酸: 粒径32メッシュ篩通過品

ヒドロキシプロピルスターチ: 日農化学、バイオスターチH

## 実施例2

各種塩化物、発泡剤、崩壊剤の効果を下記配合組成により、実施例1と同様の方法で評価した。

その結果を第2表に示す。

## 配合組成

AOB/AB = 1/1 24.7重量%

塩化合物 45 "

炭酸塩/水溶性固体酸 15 "

崩壊剤 15 "

香料・色素 0.3 "

なお、成分と表中の略号及び詳細は次のとおり

## 第1表

	組 成 ( 重 量 % )			溶解時間 分	
	NaCl	炭酸水素ナトリウム／コハク酸	ヒドロキシプロピルスターチ		
	A	75	0	0	10<
比較例	B	0	50 / 25	0	10<
	C	0	0	75	10<
	D	45	10 / 5	15	2.5
本発明	E	25	20 / 10	20	4.5

である。

AOB :  $C_{14} \sim 18$   $\alpha$ -オレフィンスルホン酸ナトリウム粉末(純分95%)

AB :  $C_{10} \sim 14$  アルキル硫酸ナトリウム粉末(純分95%)

NaCl, KOH,  $MgCl_2$ ,  $NaHCO_3$ ,  $KHCO_3$ ,

$Na_2CO_3$ : 粒径32メッシュ篩通過品

ヒドロキシプロピルスターチ: 日農化学、バイオスターチH

$\beta$ -デンプン: コーンスターチ

カルボキシメチルスターチ: 松谷化学工業、PRIMOJEL

カルボキシメチルセルロース: ニチリン化学工業、

NS-300

## 第2表

	塩化合物	炭酸塩/水溶性固体酸	崩壊剤	溶解時間(分)
	比較例	本発明	比較例	本発明
1	NaCl	$NaHCO_3$ /コハク酸	5/1	7<
2	"	"	0.2/1	7<
3	"	"	2/1	2.5
4	KOH	"	"	2.0
5	$MgCl_2$	"	"	2.0
6	NaCl	"	リンゴ酸	3.7
7	"	"	クエン酸	4.0
8	"	$KHCO_3$ /コハク酸	"	2.6
9	"	$Na_2CO_3$ /"	"	4.5
10	"	$NaHCO_3$ /コハク酸	$\beta$ -デンプン	3.5
11	"	"	カルボキシメチルスターチ	3.8
12	"	"	カルボキシメチルセルロース	3.0

4. 図面の簡単な説明

図はタブレット洗剤組成物の水溶解性と、塩化ナトリウム、炭酸水素ナトリウム／コハク酸（重量比2／1）及びヒドロキシプロピルスターチの配合割合との関係を示す三角座標図である。

特許出願人 ライオン株式会社  
代理人 阿形 明

